動物学雑誌 ZOOLOGICAL MAGAZINE 76: 7—12 (1967)

# 日本産普通多足類の後胚発生 XXIV. トゲイシムカデ (Henicopidae) の1新種

村上好央

愛媛県　新居浜市立大島中学校

昭和 41 年 7 月 19 日受領

## ABSTRACT

Postembryonic Development of the Common Myriapoda of Japan XXIV. A New Species of the Family Henicopidae. Y. MURAKAMI (Oshima Chugakko, Niihama City, Ehime Pref.) *Zool. Mag. 76 : 7—12 (1967)*

A new species of the Chilopodan subfamily Anopsobiinae is described from Japan. The discovery of the new species would seem to have little zoogeographic importance. ***Anopsobius japonicus*, sp. nov.** Easily distinguished from other members of the genus by the character of the coxal pores, which are situated on the last four pairs of legs, and by the number of joints of antennae. Both characters coxal pores and antennae closely related those of *A.* (*Anopsobiella*) *dawydoffi* ATT., but differs from *A. dawydoffi* in that the coxa of the last pair of legs with long lobate process and the legs are not modified. Color pale yellowish brown. Length about 5 *mm*. Antennae are 18-jointed, the joints densely coverd with hairs; the basal joints rather large and the last joint as long as the two preceding joints together. Headplate is narrowed forward, slightly bordered on the posterior sides and with dispersed long hairs. No eyes. Toothed margin of toxicognaths slightly convex, 3 + 3 very small teeth, the median notch shallow. The tarsus and ungulum are fused, but clealy distinguishable. The pleurites of the toxicognath segments are connected on the ventral side with a band. The sides of the labrum are smooth. The first segment of the telopodit of the 1. maxillae not fused with the coxa. Posterior angles of all tergites rounded, with sparse long hairs. Stigmata present on segments 3, 5, 8, 10, 12 and 14. Tibiae of pairs of legs 1 to 11 with small tooth-like process distally on the outer side. Tarsi of the first twelve pairs of legs one-jointed, and last three pairs of legs two-jointed. Praefemur and trochanter of the anal legs with one strong spine on each under side, in additionaly praefemur of legs 12 to 15 with one small spine as in Lithobiidae. Legs are slender; with dispersed hairs, the ratio of length 13 to 15 is 10 : 13 : 22. Claws of legs 1.-14. are long with two accessory claws. Coxae of the last pair of legs produced distally into a spinous process as in other members of the subfamily. Coxal pores present on the last four legs, small and circular, arranged 1, 2, 2, 2 or 2, 2, 2, 2. Gonopods of male and female, as shown in figures, have general structure. Holotype: 1♂ (Length 5.5 *mm*), Paratype: 1♀ (Length 5.0 *mm*). Other specimens 3♂, 2♀. Type locality: Sakuragi, Tanbara-cho, Ehime Pref. 1♂, 1♀, Nov. 23, 1964. 3♂, 2♀, Nov. 1965 through Mar. 1966. All the types and specimens collected by the author and preserved in the author's collection. (Received July 19, 1966)

高桑博士 (1941) は日本動物分類において，日本のイシムカデの分類を次のような体系にまとめた。

Lithobiomorpha
　Lithobiomorphinae
A. Lithobiidae
　*Bothropolys*
　*Monotarsobius*
　*Lithobius*
B. Henicopidae
　*Esastigmatobius*
　*Lamyctes*

（附記）第XXII報文中の誤植（第75巻第4号）
94頁の Abstract の中の *Fusiulus kurirai* は *Fusiulus kuritai* の誤り

其の後これは改変されることなく，現在我が国のイシムカデ目は2科5属となっている。この中，Henicopidae は Lithobiidae と違った特徴をもち，それについては高桑博士が述べている通りであって，就中，第1—11又は第14歩肢までの脛節外上端に顕著な歯状突起をもつ点がこの科グループを容易に区別し得る特徴の1つになっている。ところで，外国にはこれと同様に歩肢の脛節に歯状突起をもつものに Anopsobiinae (Anopsobiidae) と呼ばれるグループがあるのである。このグループの特徴については後で詳細に触れることにして，先ず挙げられる顕著な特徴は，最終歩肢の基節の後端が長く突きでて，その先が鋭い棘状をなす点にある。世界で Anopsobiinae (—idae) と呼ばれるグループに所属するものには現在次の4属がある。

1. *Anopsobius* SILV., 1889 (Chile, Patagonia, New Zealand, South Africa 及び South Annan)
2. *Catanopsobius* SILV., 1909 (Chile)
3. *Dichelobius* ATT., 1911 (Australia と New Caledonia)
4. *Tasmanobius* CHAMB., 1920 (Tasmania)

これらの分布は（　）内に示すように，1例を除きいずれも南半球の特定地域に限られたものと言える。ところが著者は最近四国の山地から，基節腺孔が第12—15歩肢にあり，しかも最終歩肢の基節が長く突出した日本では珍しいイシムカデを発見した。基節腺孔以外の特徴からすれば，それはまさしく Anopsobiinae (—idae) に所属するものと言え，分布上甚だ興味深い。著者は再三現地を訪れてその棲息を確め且形態を詳細に調べた結果，それが新種であることを認めた。ここにそれを記載しようと思うが，分類学的位置の決定にあたって次のように考察したのである。

Anopsobiinae (—idae) と呼ばれるグループの取り扱いについて，これまでの研究をみると第1表のようになっている。まず Verhoeff (1907) が *Anopsobius* のため亜科 Anopsobiinae を設けた。彼が Anopsobiinae を区別するためにとりあげた特徴は現在からみればいくつかの不自然さがあるが，それはその頃 Anopsobiinae として知られていたのは *Anopsobius* ただ1属であったのであるから無理からぬことである。それにしても彼が設けたこのタク

第1表　Henicopidae の階次の変遷

| Authors | | Family | Subfamily | Tribe and Subtribe | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verhoeff (1907) | | Lithobiidae (Newport) | Lithobiinae | Henicopini | |
| | | | | Lithobiini | |
| | | | Anopsobiinae | | |
| Chamberlin (1912, 1920) | | Henicopidae | Henicopinae | | |
| | | | Zygthobiinae | | |
| | | Anopsobiidae | | | |
| Attems (1926) | | Henicopidae | | Henicopini | Henicopini |
| | | | | | Zygthobiini |
| | | | | Anopsobiini | |
| Attems (1928) | Lithobioidae | Henicopidae | Henicopinae | Henicopini | |
| | | | | Zygthobiini | |
| | | | Anopsobiinae | | |
| Verhoeff (1925, 1934) | Desmopleura | Henicopidae | | | |
| | | Anopsobiidae | | | |
| Chamberlin (1955, 1962) | Henicopoidea | Henicopidae | Henicopinae | | |
| | | | Zygthobiinae | | |
| | | Anopsobiidae | | | |
| Lawrence (1955) | | Henicopidae | Henicopinae | | |
| | | | Anopsobiinae | | |

ソンとそれについて述べた特徴の多くは，其の後の分類上の階次を決定するために重要な標徴となっているわけである。この Verhoeff (1907) の体系，特に Henicopini の取り扱いに対して，Chamberlin (1912) はそれをより高次の科グループにすべきを主張して Henicopidae を設け，その下に Henicopinae と Zygthobiinae の2亜科を設けた。又引きつづいて発表した "The Myriopoda of the Australian Region" (1920) の中で，Henicopidae に対立した Anopsobiidae を設け，その新属 *Tasmanobius* を記載すると共に，近縁既知属との検索表をかかげたのである。彼の *Tasmanobius* の発見によって，現在知られているこのグループの全属がこのとき揃ったと言える。

1926年，Attems は Kük-Krumb. Handbuch Zool. の中で，このグループを Henicopidae の1族として Anopsobiini を設けたが，2年後(1928)にはそれを高次の Anopsobiinae とした。彼の主張するところは，多くの事実を調べた結果，Anopsobiidae を Henicopidae の亜科として扱うのが適当であるとして，Anopsobiidae と Henicopidae は他の Lithobioidea においてみられないいくつかの顕著な特徴で共通していること，及び Lithobiidae と Henicopidae における祖先の区別がより古くて，Henicopidae が分化した後，それが Henicopinae と Anopsobiinae に再分化したと仮定されると言うところにある。彼が示している Henicopinae と Anopsobiinae の区別は第2表に示す8標徴をあげることができる。又彼の分類体系によれば，日本産の *Lamyctes* 属は Henicopini CHAMB. に，*Esastigmatobius* 属は Zygthobiini CHAMB. に入る。以後 Verhoeff (1925, 1934) と Chamberlin (1955, 1962) は共に第1表に示す通り，このグループを Attems よりも高階次としているが，その区別を示す特徴はいずれも Attems (1928) の示すところと一致している。又南阿連邦の Lawrence (1955) は Attems (1928) と同じ階次を用いている。以上のように，これまでの研究者はこの珍しいイシムカデのグループを1つのタクソンとして取り扱うことには一致しているが，その分類上の階次については相違をみせているわけである。

さて著者がここに記載しようとするものの特徴を第2表に示す 1.—8. の各標徴について対比させてみると，3.—8. では Anopsobiinae に一致し，標徴 1. の基節腺孔については，それが第12—15歩肢にある点で Henicopinae に該当するのである。又標徴 2. の触角小節数では，両亜科の特徴の中間を示す18小節をもっている。表示した8標徴の中，1. と 3. の特徴は Attems, Chamberlin 及び Verhoeff の3氏が共に一致して挙げているところから，この2標徴が両亜科を区別する上で甚だ重要なものとみられるのである。そうなると，この新種がどちらの

第2表 Henicopinae と Anopsobiinae の相違点 (Attems, 1928)

| 標　　徴 | Henicopinae | Anopsobiinae |
|---|---|---|
| 1. 基節腺孔 | 第11，12又は第13歩肢より始まり，多くは第13—15歩肢にある | 第14と第15歩肢 |
| 2. 触角小節数 | 19或はそれ以上 | 13—17小節 |
| 3. 第15歩肢の基節 | 突出しない | 長く突きでて，先が棘状 |
| 4. 第1小顎の端肢第1節 | 内側で基節と融合する | 基節と融合することなく，境界明瞭 |
| 5. 最終歩肢 | | 腿節棘をもち，時に転節棘あり |
| 6. 眼 | 通常1—3，稀になし | なし |
| 7. 気　門 | 通常第1，3，5，6，10，12，14，稀に3，5，8，10，12，14 歩肢体節にあり | 第3，5，8，10，12，14 或は第3，10 歩肢 |
| 8. 歩肢の跗節 | 第1—13歩肢で1—3小節，第14—15歩肢で1—6小節，第15歩肢の第2跗節がときには多数の小節に分れる | 第1—12歩肢で1小節，第13—15歩肢で1かときには2小節 |

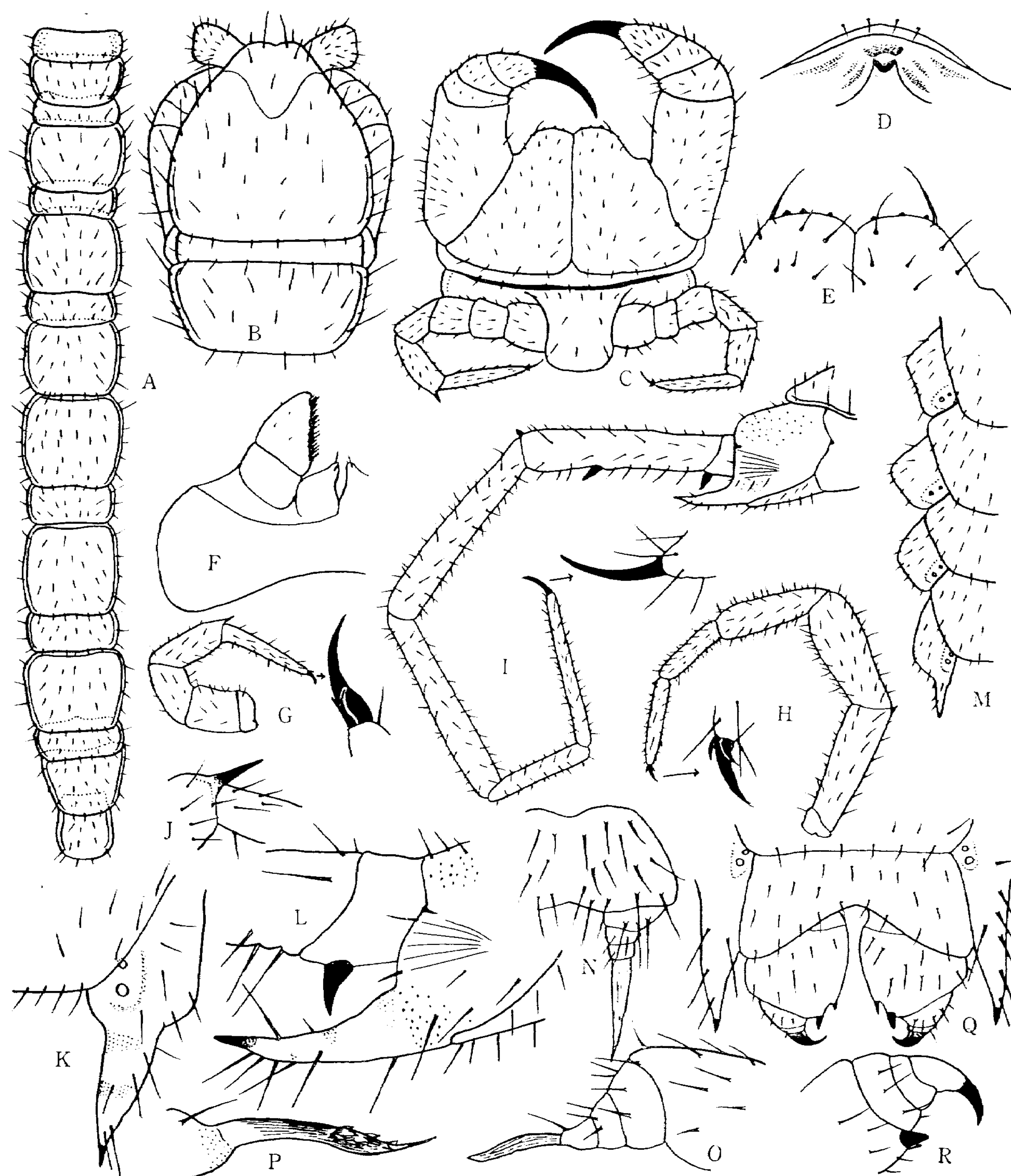



Fig. 1. *Anopsobius japonicus*, sp. nov.
A, Outline of all tergites. B, Anterior end, dorsal view. C, Maxillipedes and first legs. D, Labrum. E, Anterior portion of prosternum. F, First maxillae. G, Eighth leg. H, Fourteenth leg. I, Fifteenth leg. J, Tibia of eighth leg. K, Left coxa of fifteenth leg, ventral view. L, Coxal process of fifteenth leg, lateral view. M, Coxal pores of last four legs. N-P, Male gonopods. Q-R, Female gonopods.

亜科グループに入るか，その取り扱いが問題となるが，著者はいまのところこの新種を Anopsobiinae に包含させることにした。と言うのは，基節腺孔の位置は後胚発生からみて安定した特徴の1つであって，分類標徴としては甚だ重要なものであるが，Henicopinae の中にあっても，その位置が違ういくつかの属グループがあり，又 Lithobiidae の中にも *Pseudolithobius* のような属グループもあるわけで

ある。だから Anopsobiinae の中にも基節腺孔の位置が相違するものもあって不自然ではないし，更に，より多くの共通した他の特徴を無視するわけにはいかないと考えるのである。本新種は，基節腺孔の位置，触角小節数或は後方歩肢の棘の在り方など，Henicopinae と Anopsobiinae の特徴を兼具していて，このことから両亜科グループの近縁関係をうかがうことができる。この点，前記した Attems (1928) の意見に賛成し且同氏の用いた階次を著者も又用いるものである。以上の如く，この新種が Anopsobiinae に包含されることにはまず疑いないとして，次にこれが所属する属グループの問類となる。

1938年，Attems は旧仏領インドシナの南アンナン附近にて採集された多足類の中から *Anopsobius* (*Anopsobiella*) *dawydoffi* ATT. を記載し，新亜属 *Anopsobiella* を設けた。Attems によるとこの亜属が他の *Anopobius* と区別される点は歯数と第14—15歩肢の変形にあるとしているが，*A. dawydoffi* は基節腺孔が 12.—15. 歩肢にあり，触角が18小節である。この点でここに記載しようとする新種と一致していると言える。そのため著者は *Anopsobiella* を独立属として取り扱うことも考えたが，*A. dawydoffi* には Anopsobiinae として重要な最終歩肢の基節の突出と同転節及び前腿節の大棘を全く欠いているのである。この点でこの種は Henicopinae に包含されるべきではなかろうかとも考えられる。この疑問を明らかにすることができないため，本新種を一応 *Anopsobius* に所属させることにしたが，これは将来再検討する必要があるものと考えている。本新種の発見によって日本産 Henicopidae を次のように区別することができる。

Henicopidae (Lives in Japan)
- A. Henicopinae
  - *Esastigmatobius* SILVESTRI
  - *Lamyctes* MEINERT
- B. Anopsobiinae
  - *Anopsobius* SILVESTRI

**Anopsobius japonicus, sp. nov.** (メクライシムカデ)

体長約 5 *mm*，体色は淡黄褐色。触角は 18 小節からなり，第1—2小節がいくらか大きく，末端小節は長く，他の小節は長さと幅がほぼ同じ。各小節多毛，後方へのばすと第4背板に達する（第2図，W)。頭板は縦横の径がほぼ同じで，縁取りは側縁の後半に沿ったわずかの部分にあり，後縁にはない。頭条溝は狭いV字形，眼は全く欠け，表面には比較的細長い剛毛が垂直に疎生している（第1図，B)。顎肢の跗節と爪の区別が明瞭。基節前縁の歯は 3＋3 で小さく，互に離れてあり，直接前縁につ

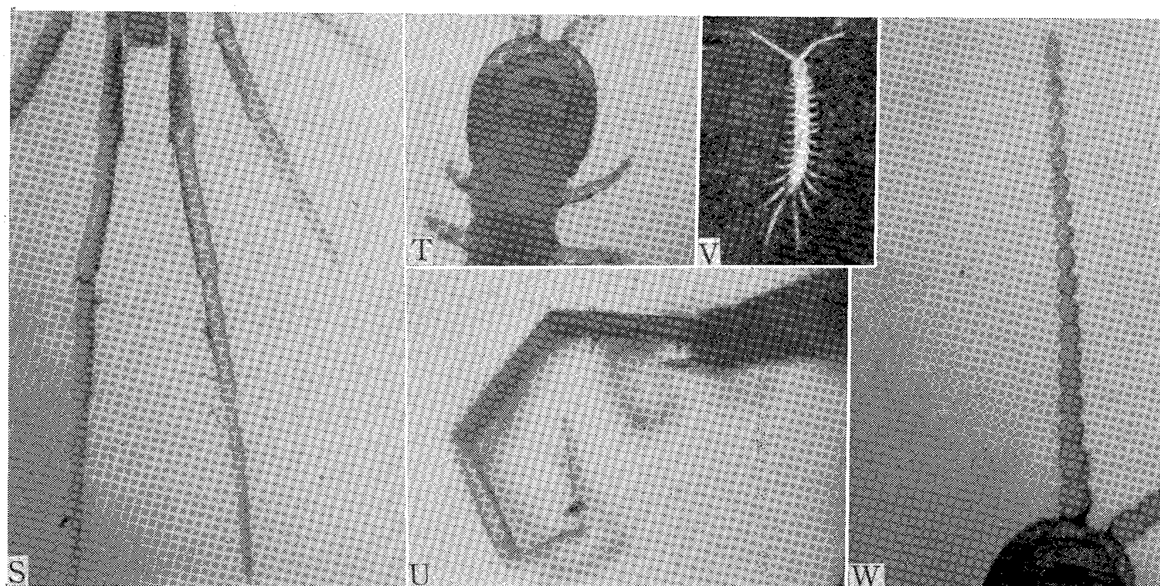



Fig. 2. *Anopsobius japonicus*, sp. nov.
S, Fifteenth legs, dorsal view. T, Anterior end, ventral view. U, Fifteenth leg (right) lateral view. V, Adult male (Length 5.1 *mm*), dorsal view. W, Right antenna, ventral view.

く。副棘は細長く，内側に向って曲る。顎肢の側板は腹側で帯状に連絡し，第1歩肢体節の胸板と顎肢の基胸板とを分けている（第1図，C 及びE)。上唇の両側には突起物或は切れ込みなく，中央小歯以外は平滑無毛（第1図，D)。第1小顎の端肢第1節は基節と融合せず，両者の間に境界線あり(第1図，F)。すべての背板に三角状突起なく，両後角は丸く，表面には比較的長い剌毛が垂直に疎生し，特に側縁に沿った剌毛は長い。気門は第 3, 5, 8, 10, 12 及び14体節に開く。第1—11歩肢の脛節末端には尖鋭な歯状突起をつけ（第1図，J)，跗節は第13—15歩肢が2節で，他の歩肢は1節。第12—15歩肢の前腿節末端背側の内角に各1小棘をつけ，最終歩肢では更に転節の下面末端と前腿節下面の中央よりやや後へよったところに各1本の大棘をもつ。歩肢の棘はそれら以外にはない。全歩肢いずれも剌毛が疎生し，細長く，特に最終歩肢は纎細で，第 8, 13—15 の各歩肢の長さの比は 7：10：13：22 である。主爪は最終歩肢を除き他の歩肢では2本の副爪をつける。第15歩肢の基節は末端が長くのびて，その先が転節を越え，突出部はいくらか背側へ向ってそり，表面に剌毛をつける。又その末端は棘となっている（第1図，I, K, L 及び第2図，U)。基節腺孔は第12—15歩肢にあって，小円形，数は 2, 2, 2, 2 或は 1, 2, 2, 2 である。

生殖肢：雄の生殖肢は4節からなり，筆状で，末端小節は細長く，表面は鱗状の小突起がならぶ。雌の生殖肢は3節で基節は大きく，内隅角の棘は 2＋2，爪は強く曲って極めて尖鋭な鉤状をなす（第1図，N—R)。

Holotype：1♂（体長 5.5 *mm*)，Paratype：1♀（体長 5.0 *mm*)。他に3♂，2♀。産地：愛媛県周桑郡丹原町桜樹。1964年11月23日1♂及び1♀，1965年11月—1966年3月3♂及び2♀。いずれも著者採集保存。

## 文 献


ATTEMS, C (1911) Fauna S.W.-Australiens, *Ergebn. Hamburger Forsch.-Reise* 1905, Bd. III, Lief. 6, Myriap. 147—204.

——— (1926) Chilopoden, Kük.-Krumb. Handbuch Zool., Vol. 4, Leipzig.

——— (1928) The Myriopoda of South Africa. *Ann. S. Afr. Mus.*, 26 : 431.

——— (1938) Die von Dr. C. Dawydoff in franzosisch Indochina gesammelten Myriopoden. *Mém. Mus. Nat. D'Hist. Nat.* T. VI, f. z. : 187—353.

CHAMBERLIN, R.V. (1912) The Henicopidae of American North of Mexico. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, LXIV(1) : 36.

——— (1920) The Myriopoda of the Australian Region. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, LVII (1) : 269.

——— (1955) The Chilopoda of the Lund University and California Academy of Science Expeditions. *Rept. Lund. Univ. Chile Exped.* No. 18 : 61.

——— (1962) Chilopods Secured by the Royal Society Expedition to Southern Chile in 1958–59. *Univ. Utah Biol. Ser.* 12 (4) : 29.

LAWRENCE, R. F. (1955) Chilopoda. South African Animal Life. *Results Lund Univ. Exped.* 2 : 4—56.

SILVESTRI, F. (1899) Contrib. Estud. Chilop. Chilenos., 3. (cited by Attems)

——— (1909) Contrib. alla conoscenza dei Chilop. *Bull. Lab. Zool. Gen. Agrar. Portici* 4 : 38—65. (cited by Attems)

高桑良興 (1941) 日本動物分類. 第9巻，第8編，第3号。東京。

VERHOEFF, K. W. (1907) Chilopoda. Bronn's Klass. u. Ordn. Tierreiches. 5 Bd., II. Abt., 78. u. 79. Lief. Leipzig.

——— (1925) Chilopoda. Bronn's Klass. u. Ordn. Tierreiches 5 Bd., II. Abt., 100. Lief. Leipzig.

——— (1934) Tierwelt Mitteleuropas II. Bd., Lief. 3, p. 119. Leipzig.